

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-648

(P2004-648A)

(43) 公開日 平成16年1月8日(2004.1.8)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード (参考)

A61F 13/49

A41B 13/02

F

3B029

A61F 13/15

A41B 13/02

H

A61F 13/514

A41B 13/02

S

A61F 13/58

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2003-166200 (P2003-166200)

(22) 出願日 平成15年6月11日(2003.6.11)

(62) 分割の表示 特願2002-12095 (P2002-12095)  
の分割

原出願日 平成4年5月28日(1992.5.28)

(71) 出願人 390029148

大王製紙株式会社

愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号

(74) 代理人 100082647

弁理士 永井 義久

(72) 発明者 田畑 憲一

愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製  
紙株式会社内

Fターム(参考) 3B029 BC06 BD01 BF01

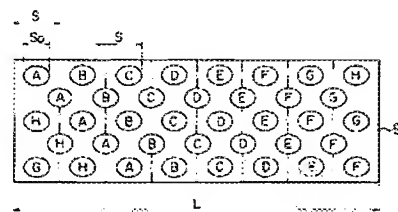
(54) 【発明の名称】 紙おむつパッケージ品の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 紙おむつの補強シートに描かれるデザインを紙おむつごとと異なるものとする。

【構成】 フスニングテープ、及びこのフスニングテープが止着される外面に補強シートを有する複数の紙おむつを、1パッケージ内に包装した紙おむつパッケージ品を得るに際し、前記補強シート用の印刷対象シートに対して、印刷進行方向に裁断の幅単位でビッチ割りした各区画領域Ⅰ～ⅤⅠⅠⅠ内に、前記印刷進行方向及びこれと直交する方向にそれぞれ異なるデザインマークA～Hを印刷し、かつデザインマークの印刷と同時に光電管マークを印刷し、光電管により前記光電管マークに基づきカット位置を検出して所定位置で裁断し、裁断した補強シートを対象の紙おむつにそれぞれ所定位置になるように貼り付けて、1パッケージ内に各紙おむつを包装する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

ファスニングテープ、及びこのファスニングテープが止着される外面に補強シートを有する複数の紙おむつを、1パッケージ内に包装した紙おむつパッケージ品を得るに際し；前記補強シート用の印刷対象シートに対して、印刷進行方向に裁断の幅単位でビッチ割りした各区画領域内に、前記印刷進行方向及びこれと直交する方向にそれぞれ異なるデザインマークを印刷し、かつデザインマークの印刷と同時に光電管マークを印刷し、光電管により前記光電管マークに基づきカット位置を検出して所定位置で裁断し、裁断した補強シートを対象の紙おむつにそれぞれ所定位置になるよう貼り付けて、1パッケージ内に各紙おむつを包装することを特徴とする紙おむつパッケージ品の製造方法。

10

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本発明は、紙おむつのファスニングテープが止着されるための補強シートを有する紙おむつパッケージ品の製造方法に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

近年、一般的に供されている紙おむつは、不透液性の外面シートと透液性の表面シートとの間に吸収体が介在されており、着用者への装着のために、紙おむつの背中側の両側に装着のためのファスニングテープを備えている。

20

紙おむつの装着に当たっては、一回できちんと満足する状態で装着させることはなかなか困難で、実際には何回か止着直しを行う必要がある。しかし、前記外面シートは比較的薄いプラスチック材料、たとえばポリエチレンの薄いシートが用いられることが多く、ファスニングテープを一旦外面シート上に固定させてしまうと、外面シートを破らずにファスニングテープを剥がすことは困難であるため、腹側の外面シート上にプラスチック材料よりなる補強シートを張り付け、何回でも止着直しができるようにしている。

## 【0003】

## 【発明が解決しようとする課題】

紙おむつは一般に単品売りもされているが、通常は36枚または72枚を1パッケージとして販売されており、その各紙おむつに貼付されている前記補強シートに着目するに、いずれの紙おむつについても印刷されているデザイン・イラストは同じである。紙おむつを使用する幼児にとっては、描かれているデザイン等なども一つの関心事であるが、どれも同じデザインであると、せっかくのデザインがあっても飽きがきて関心を示さなくなってしまう。仮に、パッケージ内から取り出す紙おむつの一つずつに違うデザインが施されていれば、取り出すごとにそのデザインに興味を示すようになり、それぞれに描かれているデザインを楽しめるようになる。

30

## 【0004】

そこで本考案の主たる課題は、紙おむつ補強シートの印刷デザインに工夫したもので、補強シート上のデザインマークを印刷することにより、ファンシーな紙おむつとなり、さらに1パッケージ内の各紙おむつの補強シートに異なる複数種のデザインを施すことにより、バラエティに富み、しかも、単位デザインマークを形成してファスニングテープの止着位置の指標とし、その止着位置の指標デザイン自体が異なることで、装着者にとって興味のあるものとなる紙おむつパッケージ品を提供するものである。

40

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決した第1の発明は、ファスニングテープ、及びこのファスニングテープが止着される外面に補強シートを有する複数の紙おむつを、1パッケージ内に包装した紙おむつパッケージ品を得るに際し；

前記補強シート用の印刷対象シートに対して、印刷進行方向に裁断の幅単位でビッチ割りした各区画領域内に、前記印刷進行方向及びこれと直交する方向にそれぞれ異なるデザイ

50

ンマークを印刷し、かつデザインマークの印刷と同時に光電管マークを印刷し、光電管により前記光電管マークに基づきカット位置を検出して所定位置で裁断し、裁断した補強シートを対象の紙おむつにそれぞれ所定位置になるよう貼り付けて、1パッケージ内に各紙おむつを包装することを特徴とする紙おむつパッケージ品の製造方法である。

【0006】

【作用】

本発明において、補強シート上のデザインマークを印刷することにより、ファンシーな紙おむつとなり、さらに1パッケージ内の各紙おむつの補強シートに異なる複数種のデザインを施すことにより、バラエティに富むものとなる。しかも、番号マークの他、漫画やイラストが描かれる単位デザインマークを印刷し、ファスニングテープの止着位置の指標とし、その止着位置の指標デザイン自体が異なることで、装着者にとって興味のあるものとなる。

10

そして特に、複数段の単位デザインマーク列によって形成される、各補強シートにおいて、単位デザインマークが複数種の組み合わせで印刷されており、かつ、所定数の補強シート群において前記単位デザインマークの組み合わせが異なる、特にいずれも異なるようにすることで、よりバラエティに富むものとなる。しかも、止着位置の指標デザイン自体が所定数の補強シート（紙おむつ）単位でそれぞれ異なるようにすることで、装着者にとってより興味のあるものとなる。

【0007】

また、単位デザインマークは、ビッチ割りされた所定幅の単位領域内において、前記所定幅に収まる大きさのものであるから、ファスニングテープの止着位置の指標として明確に認識できるものとなる。

20

【0008】

【実施例】

以下、本発明を実施例に基づき詳説する。

図4に示されるように、紙おむつ1は、その装着に当たっては、紙おむつ1をU字状にして着用者の身体に当てがった後、紙おむつ1の背側両端に設けられたファスニングテープ2、2を着用者の腹側まで持ち込み、腹側の外面シート上に貼付された補強シート3に対して止着する。

30

前記補強シート3としては、表面に離型剤を施した紙、あるいはプラスチックシート等を使用することができ、一般的にはプラスチックシートが最も多く使われている。

最も多く使用されているプラスチックシートを例にとって説明すると、プラスチック上への印刷方法としては、図3に示されるグラビア印刷法が一般的に採用される。グラビア印刷は凸版、オフセット印刷には使用することのできない有機溶剤の入った印刷インキを使用することができ、プラスチックへの印刷に際して好適に用いられる。なお、フレキソ印刷、スクリーン印刷などを採用することもできる。

【0009】

ここで、図3に基づき、グラビア印刷について簡単に説明すると、インキ容器7内のグラビアインキ8に一部を浸漬する版シリンダ6と、この版シリンダ6と接触して回転する加圧シリンダ5とが設けられ、この接触部分に被印刷物たるプラスチックシート3（補強シート3の切断前のストリッパ状態）が供給されるとともに、前記版シリンダ6の表面に転移したグラビアインキ8がドクターブレード4により掻き取られながら前記接触部分まで移送され、この接触部分において両シリンダ5、6によって押圧されてプラスチック面に印刷が行われる。なお、多色刷りの場合は、前記印刷部を連設するとともに、その間に乾燥部を備えて、1パスによって多色刷りが行われる。

40

【0010】

グラビア印刷においては、印画の製版原稿から複写によりネガを作り、ネガから適当な方法によって透明ポジを作る。一方、版シリンダの腐食を行う媒体として使用されるカーボンチャッシュに対して感光化処理（センシタイズ）を行い、このチャッシュにグラビア用スク

50

リンの焼き付けを行う。そして、このチッシェに前記透明ボジを焼き付けた後、前記版シリンドラ6に巻付けて転写を行う。その後、現像↑塗込み↑腐食↑検版↑クロムメッキ処理を行い、この版シリンドラ6を用いて図3に示される方法により印刷が行われる。

#### 【0011】

本発明の補強シートを得る際における印刷に際しては、印刷デザインの基となる製版原稿の製作において、図1に示されるように、製版原稿9の長手方向に補強シート8の幅Sを1区分としてI～V I I Iにビッチ割りを行う。仮に、ここで補強シート8の幅Sを45mmとすると製版原稿9の長さLは360mmとなる。I～V I I Iにビッチ割りされた各区画領域においては、それぞれ両側部分に10～15mm程度の未印刷部分を設けて、各区画領域a～hにそれぞれ異なるデザインを描かれる。前記未印刷部分を設けるのは、隣接する相互に異なるデザインの境界線からカット線合がずれた場合を考慮したためであり、好ましくは各区画領域I～V I I Iの境界線部分に光電管マークを同時に印刷し、光電管によりカット位置を検出して該所定位置でフラスチックシートを裁断し、裁断した補強シートを対象の紙おむつにそれぞれ所定位置になるよう貼り付けて、1パッケージ内に各紙おむつを包装する。

#### 【0012】

また、本発明に係る印刷方法として、図2に示されるように、製版原稿9の長手方向長さLを補強シートの幅S長さで分割する分割数、すなわち $L/S = 360/45 = 8$ 個のA～Hの単位デザインマークを点在状に配列する。なお、ここで使用するデザインマークの最大寸法S<sub>0</sub>は、大き過ぎると補強シート幅S内に収まらず、また周囲のデザインマークとの配置バランスを考慮して前記補強シート幅Sの1/3～2/3とする。また、その配列方法は、前記A～Hの各デザインマークを製版原稿の長手方向に実質的に前記補強シート幅Sの離間Sをもって整列状態に、かつ複数段で配列するとともに、隣接する上下段とは製版原稿9の長手方向に補強シート幅Sの1/3～2/3のズレをもって配列される。したがって、本方法に従って印刷された図2のフラスチックシートはどこでカットしても、それぞれ異なるデザインの補強シートとなる。

#### 【0013】

以上の方法によって、複数種のデザインが描かれた補強シート8を紙おむつに使用することによって、1パッケージ内に梱包される各紙おむつごとに、そのデザインを楽しむことができるようになる。

#### 【0014】

#### 【発明の効果】

以上詳説のとおり、本発明によれば、補強シート上のデザインマークを印刷することにより、ファンシーな紙おむつとなり、さらに1パッケージ内の各紙おむつの補強シートに異なる複数種のデザインを施すことにより、バラエティに富み、しかも、単位デザインマークを形成してフラスニングテープの止着位置の指標とし、その止着位置の指標デザイン自体が異なることで、装着者にとって興味のあるものとなる。また、単位デザインマークは、ビッチ割りされた所定幅の単位領域内において、前記所定幅に収まる大きさのものであるから、フラスニングテープの止着位置の指標として明確に認識できるものとなる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】製版原稿の展開図である。

【図2】他例による製版原稿の展開図である。

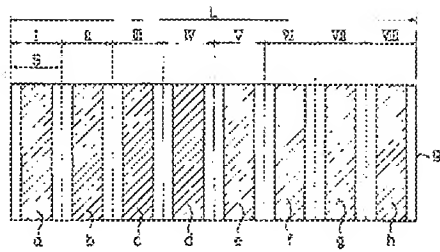
【図3】グラビア印刷法の概略説明図である。

【図4】紙おむつの装着状態図である。

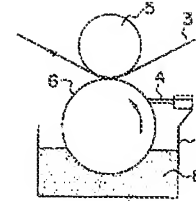
#### 【符号の説明】

1 紙おむつ、2 フラスニングテープ、3 補強シート、4 ドクターブレード、5 加圧シリンドラ、6 版シリンドラ、7 インキ容器、8 グラビアインキ、9 製版原稿、I～V I I I 区画領域、A～H 単位デザインマーク。

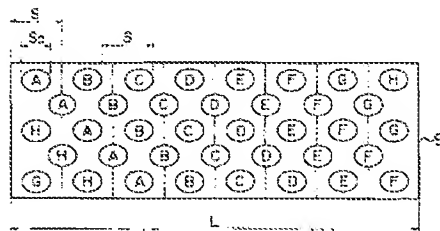
【図 1】



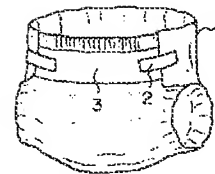
【図 3】



【図 2】



【図 4】



JP 2004-000,648

---

Job No.: 1505-118831

Ref.: JP2004000648A

Translated from Japanese by the McElroy Translation Company

800-531-9977

customerservice@mcelroytranslation.com

JAPANESE PATENT OFFICE  
PATENT JOURNAL (A)  
KOKAI PATENT APPLICATION NO. P2004-648A

Int. Cl. <sup>7</sup> :	A 61 F 13/49 A 61 F 13/15 A 61 F 13/514 A 61 F 13/56 A 41 B 13/02
Filing No.:	P2003-166200
Division of:	P2002-12095
Application Date:	May 28, 1992
Filing Date:	June 11, 2003
Publication Date:	January 8, 2004
No. of Claims:	1 (Total of 5 pages; OL)
Examination Request:	Filed

PROCESS FOR THE PRODUCTION OF PAPER DIAPER PACKAGE PRODUCT

Inventor:	Kenichi Tabata c/o Daioh Paper Corp. 5-1 Kamiya-cho Iyo-Mishima-shi, Ehime-ken
Applicant:	390029148 Daioh Paper Corp. 2-60 Kamiya-cho Iyo-Mishima-shi, Ehime-ken
Agent:	100082647 Yoshihisa Nagai, patent attorney

[There are no amendments to this patent.]

## Abstract

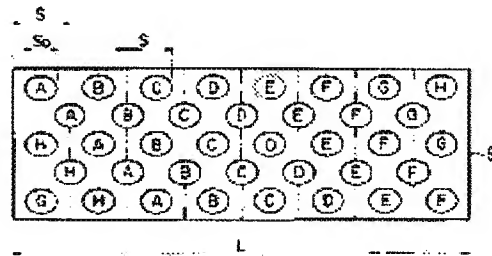
### Objective

The reinforcing sheet of paper diapers is allowed to have different designs for respective paper diapers.

### Constitution

In the case of obtaining a paper diaper package product containing a multiple number of paper diapers per package with each paper diaper having fastening tapes and a reinforcing sheet on the outer surface, where the fastening tapes are to be fixed, design marks A-H different in the printing direction and direction perpendicular to it are printed in respective sectioned regions I-VIII formed by pitch-partitioning of a cutting width unit in the above printing direction on a printing sheet for the above reinforcing sheet; the printing of a phototube mark is carried out concomitantly with the design marks; the position for cutting based on said phototube mark is detected with a phototube; the sheet is cut at the position detected; the reinforcing sheet cut is applied to a prescribed position of a paper diaper; and respective paper diapers with the reinforcing sheet attached respectively are packed in one package.

### Selected Drawing Figure 2



## Claim

A process for the production of a paper diaper package product characterized in the case of obtaining a paper diaper package product containing a multiple number of paper diapers per package with each paper diaper having fastening tapes and a reinforcing sheet on the outer surface, where the fastening tapes are to be fixed, by printing designs that are different in the printing direction and direction perpendicular to it in respective sectioned regions formed by pitch-partitioning of a cutting width unit in the above printing direction on a printing sheet for the above reinforcing sheet; carrying out printing of a phototube mark concomitantly with the design marks; detecting the position for cutting based on said phototube mark with a phototube; cutting the sheet at the position detected; applying the reinforcing sheet cut to a prescribed position of a paper diaper; and packing respective paper diapers with the reinforcing sheet attached respectively in one package.



### Detailed explanation of the invention

[0001]

#### Industrial application field

This invention pertains to a process for the production of a paper diaper package product, having a reinforcing sheet for the fastening tape of the paper diaper to be fixed.

[0002]

#### Prior art

A conventional paper diaper available in recent years has an absorber between a liquid-impermeable outer surface sheet and permeable surface sheet, and to put on a wearer, the two edges on the back side of the wearer have fastening tapes for installation and fixing.

At the time of installation of a paper diaper, it is quite difficult to install a paper diaper to a satisfactory state in a single attempt, and it is practically necessary to carry out adjustment several times. If the outer sheet described above is made of, for example, a thin sheet of polyethylene, which is often the case, the fastening tapes fixed on the outer sheet once are difficult to peel off without tearing the outer sheet. Therefore, the outer sheet on the abdominal side has a reinforcing sheet made of a plastic material attached enabling to attach and peel off the fastening tapes repeatedly.

[0003]

#### Problems to be solved by the invention

It is possible to purchase a single paper diaper, but in general, 36 or 72 paper diapers are sold as a package, and if the reinforcing sheet described above attached to each paper diaper is noted, the design or illustration printed on the reinforcing sheet is the same for all paper diapers in a package. For infants using paper diapers, those designs, etc., drawn are matters of concern, but if all paper diapers have the same design, the infants get bored easily in spite of the special design, and they are liable to show no interest any longer. If respective paper diapers taken out from a single package have different designs, respectively, the infants would show great interest and enjoy respective designs drawn.

[0004]

Therefore, the main objective of this invention is to innovate the printing design of a reinforcing sheet of a paper diaper, form a fancy paper design by printing a design mark on the reinforcing sheet and provide a paper diaper package product having a wide variety of designs by applying multiple kinds of designs on the reinforcing sheet of respective paper diapers in a single

package and by forming a unit design mark as a mark for the fastening positions, becoming very interesting to the wearer because of the mark designs themselves at the fastening positions being different.

[0005]

Means to solve the problem

One invention to solve the above problem is a process for the production of a paper diaper package product characterized, in the case of obtaining a paper diaper package product containing a multiple number of paper diapers per package with each paper diaper having fastening tapes and a reinforcing sheet on the outer surface, where the fastening tapes are to be fixed, by printing designs that are different in the printing direction and direction perpendicular to it in respective sectioned regions formed by pitch-partitioning of a cutting width unit in the above printing direction on a printing sheet for the above reinforcing sheet; carrying out printing of a phototube mark concomitantly with the design marks; detecting the position for cutting based on said phototube mark with a phototube; cutting the sheet at the position detected; applying the reinforcing sheet cut to a prescribed position of a paper diaper; and packing respective paper diapers with the reinforcing sheet attached respectively in one package.

[0006]

Operation

In this invention, it is possible to prepare a fancy paper diaper by printing a design mark on the reinforcing sheet, and furthermore, it is possible to have a wide variety of designs by printing multiple kinds of different designs on the respective reinforcing sheets of multiple paper diapers in a package. In addition, a unit design mark with a comic or illustration drawn other than the number marks may be printed and used as a mark for the fastening positions of the fastening tapes, and because of this mark design itself being different, the wearer may show an interest.

Furthermore, in each reinforcing sheet having a series of multiple unit design marks, the unit design marks are printed in multiple kinds of combinations, at the same time, the above combinations of the unit design marks are different in a prescribed number of reinforcing sheet groups, and especially if they are all different, the variety becomes wider than ever. In addition, if the marker designs at the fastening position are allowed to be different by a prescribed number of reinforcing sheets (paper diapers), they become more interesting to the wearer.

[0007]

Furthermore, within unit regions of a prescribed width that is pitch-partitioned, the unit design marks have sizes fitting in the above prescribed width, and thus, they can be clearly recognizable as a marker for the fastening positions of the fastening tapes.

[0008]

#### Application example

This invention is explained specifically in detail with an application example as follows.

As shown in Figure 4, at the time of installation of a paper diaper 1, the body of the wearer comes into contact with the diaper 1 in a U-shaped state, fastening tapes 2, 2 attached at both sides of the back of the paper diaper 1 are allowed to come on to the abdominal side, and they are fastened on a reinforcing sheet 3 attached on the outer surface sheet on the abdominal side.

As a reinforcing sheet 3, paper, plastic sheet, etc., with a mold-release agent applied on the surface are usable, but in general, a plastic sheet is most frequently used.

The reinforcing sheet is explained with the most frequently used plastic sheet as follows. As a printing method on the plastic sheet, the gravure printing method as shown in Figure 3 is generally used. In the case of gravure printing, it is possible to use printing ink containing an organic solvent not usable in the case of relief printing or offset printing, and thus, it is suitably usable in the case of printing on plastics. Incidentally, it is also possible to use flexo printing, screen printing, etc.

[0009]

By referring to Figure 3, the gravure printing method is briefly explained as follows. A plate cylinder 6 partially dipped into gravure ink 8 inside an ink container 7 and pressure cylinder 5 being rotated and coming into contact with the plate cylinder 6 are installed, a plastic sheet 3 (in the state of a strip before being cut into a reinforcing sheet 3) to be printed is fed to the contact portion, at the same time, the gravure ink 8 transferred to the surface of the plate cylinder 6 is transported to the contact portion while being scraped off with a doctor blade 4 and pressed to the plastic surface with the two cylinders 5 and 6 at the contact portion to carry out printing. Incidentally, in the case of multicolor printing, printing sections are installed in series together with a drying section between two printing sections, and multicolor printing is carried out with a single pass.

[0010]

In the case of gravure printing, the original plate for printing image is copied to form a negative, and a transparent positive is prepared from the negative with suitable procedures. On the

other hand, the light exposure treatment (sensitization) is carried out for a carbon tissue used as a medium to carry out erosion of the plate cylinder, and on this tissue, gravure screen printing is carried out. After printing the transparent positive on this tissue, it is reeled on the plate cylinder 6 for transfer. Subsequently, the development → coating → erosion → plate inspection → chromium plating are carried out, and subsequently, the plate cylinder 6 is used to carry out printing with the method shown in Figure 3.

[0011]

To prepare a printing plate preparation original in the case of printing to obtain the reinforcing sheet of this invention as shown in Figure 1, a printing plate original 9 is pitch-partitioned in the length direction into sections I-VIII with a width  $s$  of the reinforcing sheet 3 for each section. For example, if the width 8 of the reinforcing sheet 3 is 45 mm, the length  $L$  of the printing plate original 9 is 360 mm. The respective sectioned regions pitch-partitioned to I-VIII have about 10-15 mm wide no-print portions on the two sides of each and respectively different designs a-h drawn. The above no-print portions are formed in case the cutting line is shifted from the borderline of adjoining different designs. Preferably, a phototube mark is also printed at each borderline of the sectioned regions I-VIII, the cutting position is detected with a phototube, the plastic sheet is cut at respective cutting positions detected, the reinforcing sheets cut are applied to respective prescribed positions of paper diapers, and the paper diapers are packed as a single package.

[0012]

In another printing method of this invention as shown in Figure 2, there are unit design marks in the number obtained by dividing the length  $L$  of the printing plate original 9 with the width  $S$  of the reinforcing sheet, that is, in the above example,  $L/S = 360/45 = 8$  marks A-H. Incidentally, if the maximum size  $S_0$  of the design marks is too large, it does not fit inside the width  $S$  of the reinforcing sheet, and furthermore, considering the balance with adjoining design marks, it is set in the range of  $1/3$ - $2/3$  of the width  $S$  of the reinforcing sheet. Furthermore, with respect to the arrangement method, the respective design marks A-H are aligned in the length direction of the printing plate original with practically a spacing of  $S$  of the width  $S$  of the reinforcing sheet, at the same time, in multiple rows and a shift of  $1/3$ - $2/3$  of the width  $S$  of the reinforcing sheet for adjoining top and bottom rows in the length direction of the printing plate original 9. Therefore, the plastic sheet of Figure 2 printed according to this method yields reinforcing sheets having respectively different designs wherever the cutting line is.

[0013]

The reinforcing sheets 3 having multiple kinds of designs prepared as described above are used in paper diapers, and as a result, respective paper diapers packed in a single package have different designs to enjoy.

[0014]

Effect of the invention

According to this invention as explained above in detail, the reinforcing sheets of paper diapers are printed with design marks, providing fancy paper diapers, a paper diaper package product having a wide variety of designs is provided by applying multiple kinds of designs on the reinforcing sheets of respective paper diapers in a single package, and furthermore, by forming a unit design mark as a mark for the fastening positions, the paper diapers become very interesting to the wearer because of the mark designs themselves at the fastening positions being different. In addition, the unit design marks have a size that fits in a prescribed width of a unit region that is pitch-partitioned, and as a result, they are clearly recognizable as a mark for the fastening positions of the fastening tapes.

#### Brief description of the figures

Figure 1 is a development-view drawing of a printing plate original.

Figure 2 is a development-view drawing of a printing plate original in another example.

Figure 3 is a schematic explanatory drawing for the gravure printing method.

Figure 4 is a drawing showing the application state of a paper diaper.

#### Explanation of symbols

1: paper diaper, 2: fastening tape, 3: reinforcing sheet, 4: doctor blade, 5: pressure cylinder, 6: plate cylinder, 7: ink container, 8: gravure ink, 9: printing plate original, I-VIII: sectioned regions, A-H: unit design marks

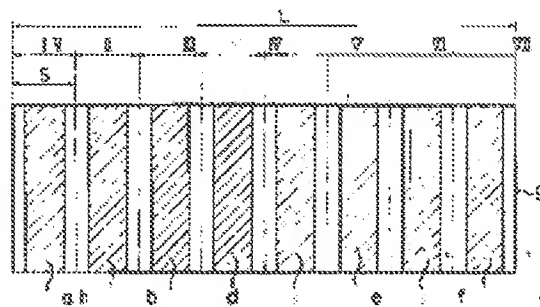


Figure 1

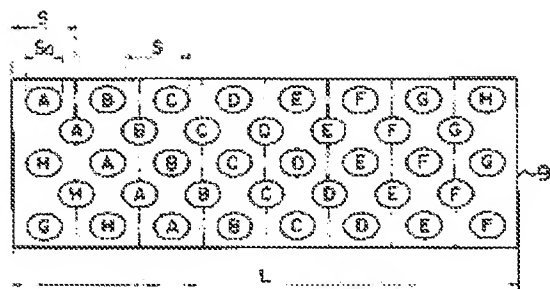


Figure 2

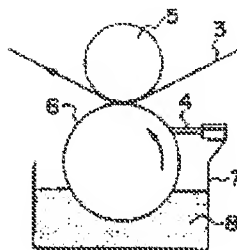


Figure 3

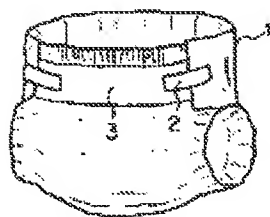


Figure 4